

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

Sep 18, 1986

PUB-NO: JP361209753A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61209753 A

TITLE: MOLD PLATE

PUBN-DATE: September 18, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMAUCHI, MICHIO

HIRATA, KATSUMI

NISHIMURA, OSAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI HEAVY IND LTD

APPL-NO: JP60048205

APPL-DATE: March 13, 1985

US-CL-CURRENT: 164/418; 164/443

INT-CL (IPC): B22D 11/04; B22D 11/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the cooling effect and life of a mold plate for continuous casting formed by providing cut grooves to a steel plate joined to a copper alloy until the copper alloy on the base is exposed by welding individually seats for bolts to the upper parts of the cut grooves.

CONSTITUTION: The mold is formed by joining a mold plate 1 and a reinforcing plate 2 and cooling water paths 3 are cut to the plate 2. The open parts of the cooling water depth 3 are made into closed pipelines and a supporting plate 4 is fastened to the mold plate M in order to support the plate M. The bolt seats 7 made of the same materials as the material of the plate 2 are welded to the paths 3 and ribs 6 provided between the paths 3. The plate 4 and the plate 2 are fastened by means of bolts 5. The sectional area of the cooling water paths 3 and the effective area of the cooling surface are thus made approximately uniform in the longitudinal direction of the mold, by which the mold having the excellent cooling effect and the long life is thus obtd.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-209753

⑬ Int. Cl.⁴

B 22 D 11/04

識別記号

1 1 2

庁内整理番号

6735-4E
E-6735-4E

⑭ 公開 昭和61年(1986)9月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 モールド板

⑯ 特 願 昭60-48205

⑰ 出 願 昭60(1985)3月13日

⑱ 発 明 者 山 内 道 雄 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島造船所内⑲ 発 明 者 平 田 勝 美 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島造船所内⑲ 発 明 者 西 村 統 広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社
広島造船所内

⑳ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

㉑ 復代理人 弁理士 内 田 明 外1名

明 細 書

1 発明の名称

モールド板

2 特許請求の範囲

銅合金に銅板を接合し、該銅板に溝を切り込み、その底面に銅合金を露出させ、該溝に冷却水を通すようにして構成する連続鋳造用モールド板において、前記銅板に前記溝切開加工した後、ボルト用の座を個々に溶接することにより冷却水路の断面積や有効冷却面積が、このボルト座によつて干渉を受けることなく一様にできるようにしたことを特徴とするモールド板。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、異種金属を接合して連続鋳造用モールドとして使用するモールド板の構造に関するものである。

(従来技術)

従来の接合モールド例えば拡散溶接モールドは、第3図に示すように、モールドを形成する

銅合金のモールドプレート01と補強プレート02が接合され、補強プレート02の外側から冷却水用の水路(溝)03が切り込まれている。

さらに、補強プレート02の背後には管状の水路を作る目的とモールド板を支持するための支持プレート04がボルト05、06で固定してある。

固定方法は、第4図(a)、(b)及び第5図(a)、(b)に示すように補強プレート02にネジを切つてボルトで締めつけている。第4図、第5図は、第3図のB-B矢視の概略説明図(支持プレート04は図示省略)、第4図(b)は第4図(a)のC-C矢視図、第5図(b)は第5図(a)のD-D矢視図である。

(発明が解決しようとする問題点)

第4、5図に示す固定方法の欠点は、補強プレート02にボルト用のネジを切るためどうしてもネジ部のリップ07巾が広くなり、他の冷却水路に相対するリップ06に比し冷却効果が低くなり、座の下にあるモールドプレート01の温

度が上り、熱応力の増大と共に、接合強度の劣化を招き、モールドプレート01と補強プレート02が剥離する原因になる。

また第5図のような形状は加工時間も多く製造コスト上も好ましくない。

本発明は、モールドのモールドプレートと補強プレートの剥離を防止すると共に、製造コストを低減することを目的としてなされたものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、鋼合金に鋼板を接合し、該鋼板に溝を切り込み、その底面に鋼合金を露出させ、該溝に冷却水を通すようにして構成する連続鋳造用モールド板において、前記鋼板に前記溝切削加工した後、ボルト用の座を個々に溶接することにより冷却水路の断面積や有効冷却面積がこのボルト座によつて干渉を受けることなく一様にできるようにしたことを特徴とするモールド板に関するものである。

すなわち本発明においては、従来のモールド

水路3と、水路3の間にあるリブ6には補強プレート2と同じ材料のボルト座7が溶接しており、ボルト5によつて支持プレート4と補強プレート2が締結されている。

また、冷却水が外部に流出しないようにシールワッシャ8がボルト5と支持プレート4の間に、またO-リング9が補強プレート2と支持プレート4の間にはさんである。

冷却水路3の断面積及び冷却面の有効面積(鋼合金が露出した面の面積)は、モールドの長手方向にほぼ一様になるよう製作されている。
(発明の効果)

(1) モールドプレート1と補強プレート2を接合した後、補強プレート2に冷却水用の溝3を切削する時、支持プレート4と締結するボルト座7を補強プレート2から削り出す必要がないから、単純な切削工程で加工でき、製造コストを低減できる。

(2) モールド長手方向に一様な断面の冷却水路3が作れるから、冷却水の流速ムラが少なく、

のように冷却水路に隣接したリブにボルト用ネジを切らないで、別個のボルト用座を補強プレートに溝加工が終つた後、溶接によつて接合させることにより、冷却水路とこれに隣接するリブは、モールド全面に亘つて一様な寸法にすることができ、モールド板内での温度ムラが少なく、モールドプレートと補強プレートの剥離のような事故が防止できるし、加工に要するコストが大巾に低減できる。

第1図は本発明の一実施態様例を示す図、第2図は第1図のA-A矢視の概略説明図(支持プレート4の図示省略)である。

第1、2図において、モールドはモールドプレート1と補強プレート2が接合しており、補強プレート2には冷却水路3が切つてある。

補強プレート2は、SUS304のようなステンレス鋼板を用いる場合が多いが、炭素鋼板でも良い。冷却水路3の開放部を塞ぎ管路にすると共に、モールド板を支持するために、支持プレート4がモールド板に締結されている。

冷却効果の均一化が計れ、またモールドに作用する熱応力も小さくなる。

(3) 冷却水路3断面積は、ボルト座7の位置と全く干渉しないから、モールド断面方向にも必要に応じて変える事もできる。すなわち、溝3の巾を任意に加減し、冷却面積を変えることができる。

(4) 冷却条件が長手方向、断面方向で一様に見えるから、接合面での温度差が小さく、熱応力も小さくなるから、接合面の剥離事故が防止できる。

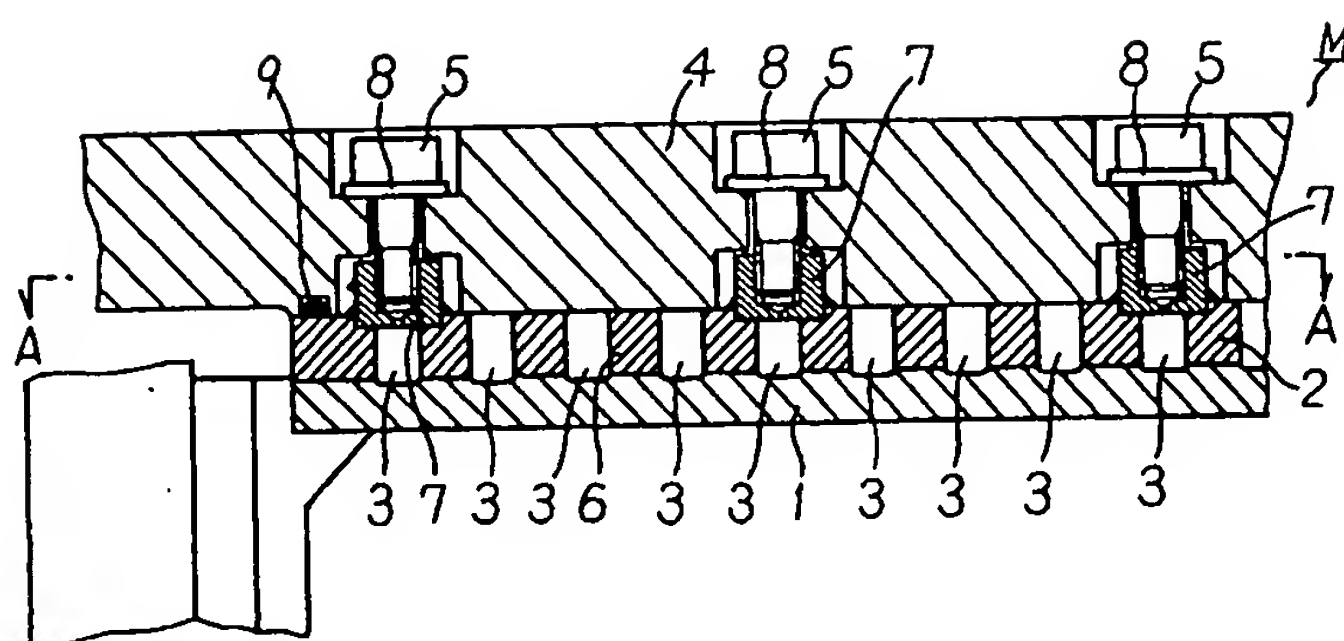
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施態様例を示す図、第2図は第1図のA-A矢視の概略説明図、第3図は従来例を示す図、第4図(a)及び第5図(a)は第3図のB-B矢視の概略説明図、第4図(b)は第4図(a)のC-C矢視図、第5図(b)は第5図(a)のD-D矢視図である。

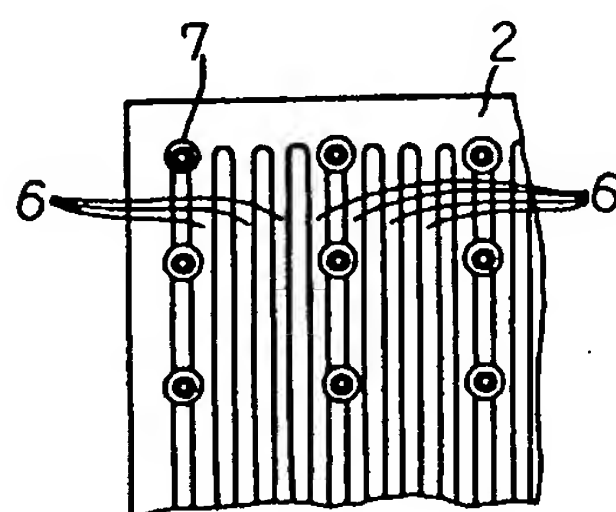
復代理人 内 田 明

復代理人 萩 原 亮 一

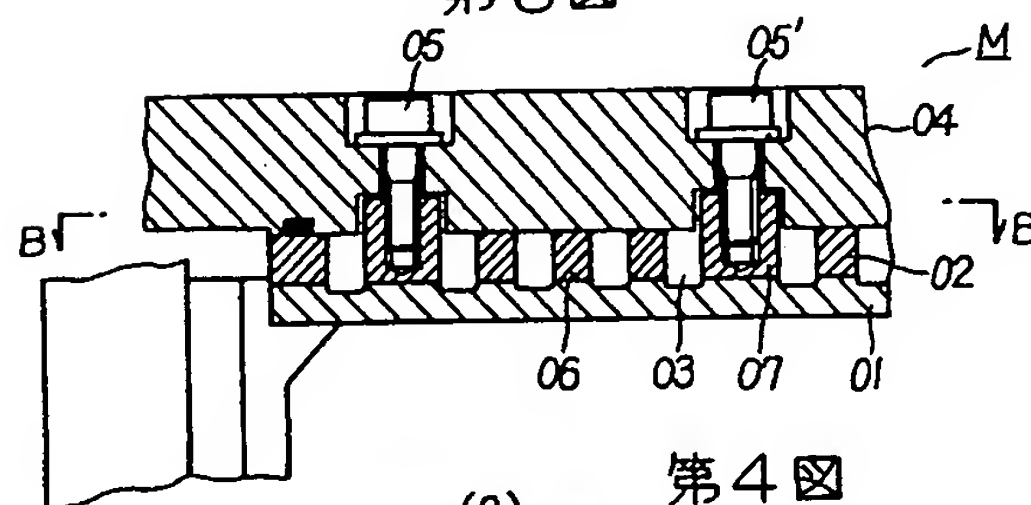
第1図



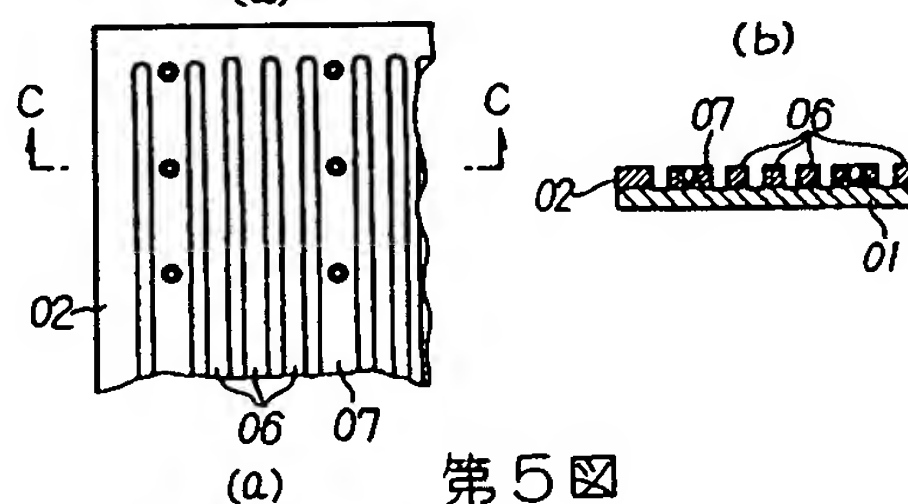
第2圖



第3図



第4図



第5図

